



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



RAP.NP-Lustro Aplikacje do konwersji

Informacje tekstowe rozszerzające raport opracowany w formacie video

Raport dotyczy wyników badań przemysłowych oraz prac rozwojowych metod analizy i przetwarzania obrazu stereoskopowego.

**Materiał zdjęciowy 2D-4K
zarejestrowano na rzeczywistym planie zdjęciowym filmu fabularnego
„Bez paniki, z odrobiną hysterii”.**

**W raporcie porównano materiał zdjęciowy zarejestrowany zgodnie z planem w technice 2D,
jedną kamerą, a następnie w postprodukcji konwertowany do efektu 3D
przy pomocy dwóch różnych aplikacji:
PFDepth oraz Silhouette.**

Projekt pt. **Rejestracja obrazu stereoskopowego** nr Umowy z NCBR: **UOD-DEM-1-023/001** realizowany w ramach Przedsięwzięcia pt. **Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej DEMONSTRATOR +**, współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Projekt pt. **Osprzęt i oprogramowanie automatyzujące proces filmowania obrazu 3D** nr Umowy z NCBR: **INNOTECH-K3/HI3/16/227587/NCBR/14** dofinansowany w ramach Programu „**INNOTECH**” w ścieżce programowej **HI-TECH**, współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Raport jest wynikiem badań przemysłowych i prac rozwojowych
dotyczących systemu



Rejestrację materiałów filmowych wykonano podczas rzeczywistych planów zdjęciowych w projekcie
pt. **Rejestracja obrazu stereoskopowego**
w ramach Przedsięwzięcia pt. **Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych**
w skali demonstracyjnej **DEMONSTRATOR +**.

Prace finalizujące postprodukcję materiałów oraz kontrolę jakości efektów 3D wykonano w projekcie
pt. **Osprzęt i oprogramowanie automatyzujące proces filmowania obrazu 3D**
w ramach Programu **INNOTECH** w ścieżce programowej **HI-TECH**.

Projekty współfinansowane ze środków
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
oraz **Unii Europejskiej** w ramach **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego**.

Prezentowany materiał zdjęciowy: NP-Lustro

Liczba klatek: 489 (około 20 sekund),
Format: R3D 5K HD, RC 4:1, 24 fps,
Kamery: RED EPIC Mysterium-X.



Kolejne 2 części prezentowanego materiału opracowano w technice:

1. Konwersja 3D – PFDepth

- rejestracja wykonana na jednej kamerze,
- konwersja do efektu 3D wykonana przy pomocy oprogramowania PFDepth.

2. Konwersja 3D – Silhouette

- rejestracja wykonana na jednej kamerze,
- konwersja do efektu 3D wykonana przy pomocy oprogramowania Silhouette.

Wykonane czynności

Postprodukcja materiału obejmowała czynności składające się na uzyskanie finalnego efektu konwersji stereoskopowej zarejestrowanego materiału w technice 2D do efektu 3D. Wykonano czynności:

- Analiza materiału 2D i wybór metody konwersji oraz oprogramowania narzędziowego,
- Wstępna korekcja obrazu – Stabilizacja obrazu, Przycinanie (Cropowanie),
- Rotoscoping / Modelowanie / Tracking,
- Ustawienie głębi,
- Ustawienia konwergencji,
- Rendering,
- Transkodowanie materiałów do montażu 3D.

Wnioski:



1.

Uzyskany w czasie 23 h pracy specjalisty (Grafika) obraz 3D przy pomocy oprogramowania PFDepth wykazuje wady:

- błędy na krawędzi twarzy,
- błędy na szklanych naczyniach z kosmetykami.

Pożądane wydało się uzyskanie głębi 3D odbicia w lustrze.

Oszacowano czas pracy dla uzyskania wymaganej jakości technicznej i estetycznej na poziomie dodatkowych 15 h. Uznano łączny czas 38 h za wartość wskazującą na nieefektywność konwersji przy pomocy oprogramowania PFDepth.

2.

Wykonując od początku całą procedurę konwersji przy pomocy oprogramowania Silhouette w czasie 19,5 h uzyskano pożądane efekty 3D w wymaganej jakości technicznej i estetycznej.

3.

Istotne dla efektywności (nawet wykonalności) procedury przy użyciu wybranego oprogramowania jest wykonywanie czynności we właściwej kolejności oraz wybór właściwych funkcji oprogramowania.

4.

Dla właściwego wyboru oprogramowania oraz ustalenia skutecznego planu pracy niezbędne jest przeprowadzenie wstępnej analizy materiału 2D przez doświadczonego Stereografera.

5.

Przyjęto, że dla przedmiotowego charakteru sceny efektywniejsze jest wykonanie procedury konwersji przy pomocy oprogramowania Silhouette. Dla różnych scen należy stosować właściwe oprogramowanie.

Autorzy raportu:

Miłosz Cieślikowski-Ryczko
Dawid Gąsiński
Krzysztof Kamil Kruczyński
Daria Konieczna
Łukasz Konieczny
Joanna Kwiatkowska
Wacław Mikołaszewski
Zbigniew Stencel
Mariusz Suszek
Alina Sztoch
Przemysław Sztoch
Ryszard Sztoch
Tomasz Szafrąński
Jarosław Świerczyński
Jakub Urbański



Koniec